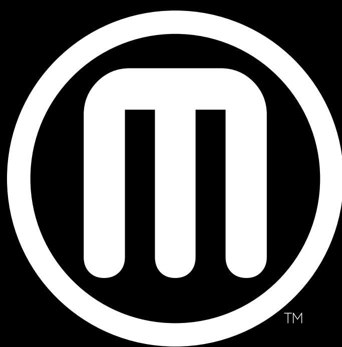


Replicator® 2

DESKTOP 3D PRINTER

MANUALE DELL'UTENTE



MakerBot®

SOMMARIO

1	BENVENUTI. INFORMAZIONI INIZIALI	04
	Sicurezza e conformità	06
	Specifiche	08
	Come funziona?	09
2	INSTALLAZIONE DELLA STAMPANTE 3D DESKTOP MAKERBOT REPLICATOR 2	10
	Lista di controllo accessori	12
	Diagramma di MakerBot Replicator 2	13
	Disimballaggio di MakerBot Replicator 2	14
	Installazione della piastra di costruzione	16
	Installazione del tubo di guida del filamento e del supporto bobina	17
	Montaggio della bobina filamento e collegamento del cavo USB	18
	Collegamento dell'alimentazione e accensione	19
3	PROCESSO DI AVVIO: LIVELLAMENTO, CARICAMENTO, VERIFICA	20
	Livellamento della piastra di costruzione	22
	Caricamento del filamento PLA MakerBot	25
	Scaricamento del filamento PLA MakerBot	29
	Creazione di un oggetto di prova dalla scheda SD	30
4	CREAZIONE DI UN OGGETTO CON MAKERBOT MAKERWARE	32
5	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI, DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE	44
	Risoluzione dei problemi	46
	Diagnostica	48
	Pannello LCD | Menu principale	48
	Pannello LCD | Menu Utilità	49
	Pannello LCD | Menu Informazioni e impostazioni	50
	Manutenzione	51
	Lubrificazione della barra filettata e della puleggia folle asse x	52
	Pulizia dell'ingranaggio conduttore	53
	Glossario dei termini	56
	Contatti	58
6	CONDIZIONI PER L'UTILIZZO DEL SERVIZIO	60

1

Benvenuti.
Informazioni iniziali.

Questa Guida per l'utente è stata progettata per guidare l'utente al corretto utilizzo della stampante 3D desktop MakerBot® Replicator® 2. Anche se si ha familiarità con i precedenti modelli MakerBot, è importante leggere attentamente questa guida, poiché MakerBot Replicator 2 include diversi aggiornamenti importanti e utili.

Nei capitoli A e B si apprenderanno i concetti fondamentali di MakerBot Replicator 2: come aprire la confezione in modo sicuro e come procedere con l'installazione. Nei capitoli C-E verranno illustrate le operazioni di livellamento, stampa, manutenzione e risoluzione dei problemi.

MakerBot è lieta di accogliere l'utente nel mondo di MakerBot Replicator 2. Le istruzioni contenute in questa guida consentiranno di ottenere il massimo dalla propria macchina e continuare a realizzare cose incredibili.

SICUREZZA E CONFORMITÀ



Nel presente manuale i messaggi di sicurezza sono preceduti dai simboli degli allarmi. Questi simboli indicano potenziali rischi per la sicurezza che potrebbero danneggiare l'utente o altre persone oppure causare danni al prodotto o alla proprietà.



AVVISO: la stampante 3D desktop MakerBot Replicator 2 genera alte temperature. Prima di toccare le parti interne, lasciare sempre raffreddare MakerBot Replicator 2.



AVVISO: MakerBot Replicator 2 include parti movibili che possono causare lesioni. Non toccare mai le parti interne di MakerBot Replicator 2 mentre è in funzione.



AVVISO: non lasciare MakerBot Replicator 2 incustodito mentre è in funzione.



ATTENZIONE: fare attenzione quando si stampa con materiali non approvati da MakerBot per l'utilizzo con MakerBot Replicator 2.



ATTENZIONE: in caso di emergenza scollegare l'alimentatore dalla presa a muro.



ATTENZIONE: la presa di corrente deve trovarsi vicino all'apparecchiatura ed essere facilmente accessibile



ATTENZIONE: Replicator 2 scioglie la plastica durante la stampa. Durante tale operazione, viene emesso odore di plastica. Assicurarsi di installare Replicator 2 in un'area ben ventilata.

SICUREZZA E CONFORMITÀ

INTERFERENZE RADIOTELEVISIVE

Questa apparecchiatura è stata sottoposta a test e dichiarata conforme ai limiti previsti per i dispositivi digitali di Classe B, ai sensi della Parte 15 delle norme FCC. Tali limiti hanno lo scopo di fornire una ragionevole protezione dalle interferenze dannose nelle installazioni residenziali. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può emettere energia in radiofrequenza e, se non installata e utilizzata conformemente alle istruzioni, può provocare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Non esiste tuttavia garanzia che tali interferenze non possano verificarsi in determinate installazioni. Se questa apparecchiatura provoca interferenze dannose per la ricezione di trasmissioni radio o televisive, cosa che può essere determinata spegnendo e riaccendendo l'apparecchiatura, l'utente è invitato a cercare di correggere l'interferenza adottando una o più delle misure seguenti:

1. Riorientare o riposizionare l'antenna ricevente.

2. Aumentare la distanza che separa l'apparecchiatura dal ricevitore.

3. Collegare l'apparecchiatura a una presa su un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.

4. Consultare il rivenditore o un tecnico radio/TV qualificato per assistenza.

Può essere inoltre utile il seguente opuscolo preparato dalla FCC: “How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems” (Come identificare e risolvere i problemi di interferenza radio/ TV), disponibile presso l'U.S. Government Printing Office, Washington D.C. 20402, Stati Uniti.

Modifiche e cambiamenti non espressamente approvati dal produttore o dal responsabile della registrazione di questa apparecchiatura possono invalidare il diritto dell'utente a utilizzare l'apparecchiatura secondo le norme della Commissione Federale delle Comunicazioni (FCC).





SPECIFICHE

STAMPA

Tecnologia di stampa:	Modellazione a deposizione fusa
Filamento:	Filamento PLA MakerBot da 1,75 mm Filamento flessibile MakerBot da 1,75 mm
Volume di costruzione:	28,5 x 15,3 x 15,5 cm (11,2 L x 6,0 L x 6,1 A pollici)
Risoluzione strato Impostazioni:	Alto 100 micron [0,0039 pollici] Standard 200 micron [0,0078 pollici] Basso 300 micron [0,0118 pollici]
Precisione di posizionamento:	XY: 11 micron (0,0004 pollici); Z: 2,5 micron (0,0001 pollici)
Diametro ugello:	0,4 mm (0,015 pollici)

SOFTWARE

Pacchetto software:	MakerBot MakerWare™
Tipi di file:	.stl, .obj, .thing
Sistemi operativi supportati:	Windows (XP 32 bit/7+) Ubuntu Linux (12.04+) Mac OS X (10.6 64 bit/10.7+)

DIMENSIONI FISICHE

Senza bobina:	49 x 32 x 38 cm (19,1 x 12,8 x 14,7 pollici)
Con bobina:	49 x 42 x 38 cm (19,1 x 16,5 x 14,7 pollici)
Confezione di spedizione:	57,5 x 49,5 x 40,6 cm (22,6 x 19,5 x 16 pollici)
Peso:	11,5 kg (25,4 lb)
Peso di spedizione:	15 kg (33,25 lb)

TEMPERATURA

Ambiente operativo Temperatura:	15º - 32º C (60º - 90º F)
Temperatura di conservazione:	0º - 32º C (32º - 90º F)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

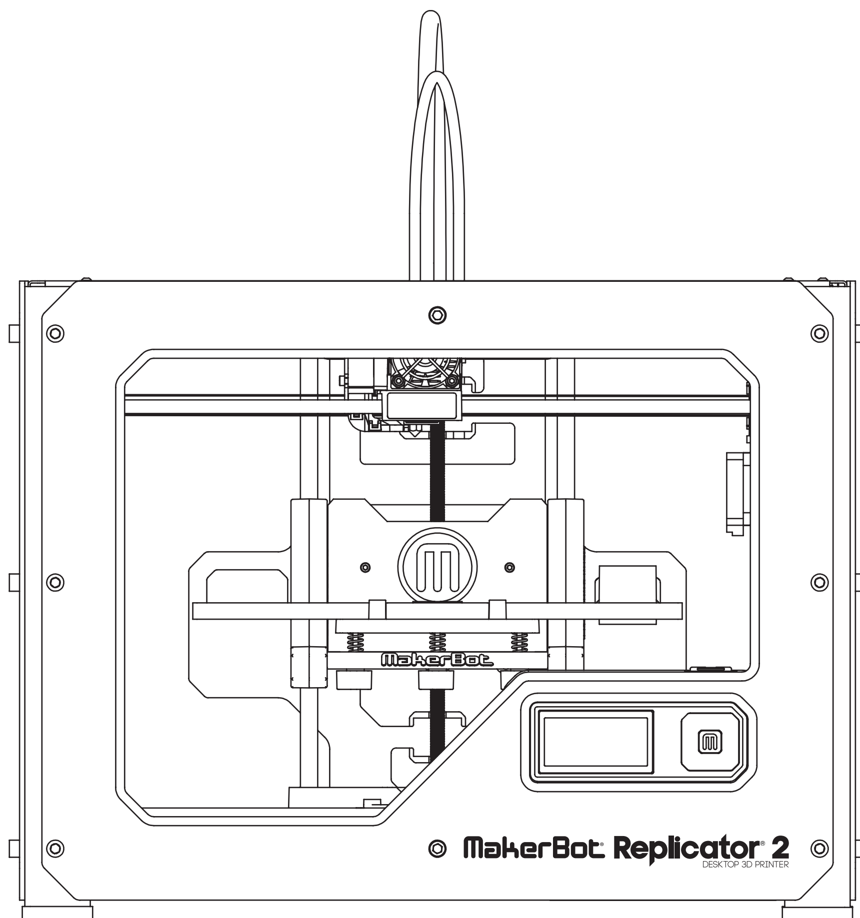
Ingresso CA:	100 - 240 V, ~2 amp, 50 - 60 Hz
Requisiti di alimentazione:	24 V CC a 6,25 amp
Connettività:	Scheda SD (FAT 16, max. 2 GB)

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Chassis:	Acciaio verniciato a polveri
Corpo:	Pannelli di PVC
Piattaforma di costruzione:	Acrilico
Cuscinetti XYZ:	In bronzo imbevuto di olio resistente all'usura
Motori passo-passo:	Angolo di passo 1,8º con micropasso di 1/16

COME FUNZIONA?

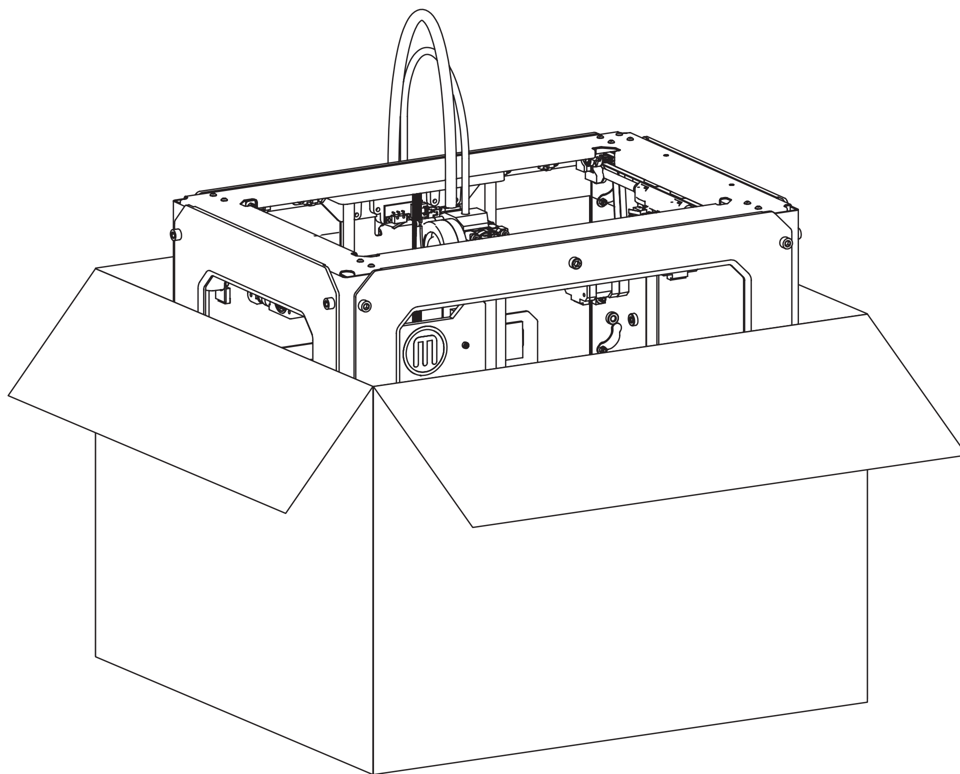
MakerBot Replicator 2 realizza oggetti solidi tridimensionali dal filamento PLA MakerBot fuso. I file di progettazione 3D vengono tradotti in istruzioni per MakerBot Replicator 2 e inviati alla macchina tramite la scheda SD. MakerBot Replicator 2 riscalda quindi il filamento PLA MakerBot e lo espelle attraverso un ugello in modo da creare un oggetto solido, strato dopo strato. Questo metodo viene denominato modellazione a deposizione fusa.



2

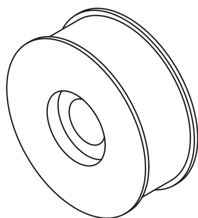
Installazione della stampante 3D desktop MakerBot® Replicator® 2

Quando si installa la stampante 3D desktop Makerbot® Replicator® 2, ricordarsi che è stata costruita e imballata con molta attenzione nella fabbrica MakerBot. Pertanto, è necessario essere altrettanto attenti nell'eseguire le operazioni di disimballaggio e installazione.



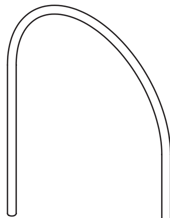
NOTA: non forzare né strappare nulla durante il disimballaggio e l'installazione, La stampante 3D desktop MakerBot Replicator 2 potrebbe danneggiarsi.

LISTA DI CONTROLLO ACCESSORI



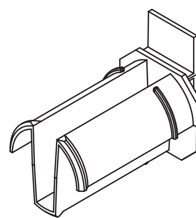

1

Filamento PLA MakerBot (Bobina 1lb)



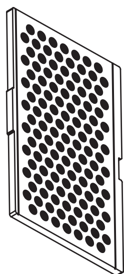
1

Tubo di guida del filamento



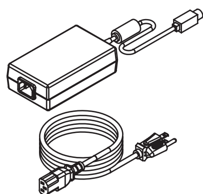
1

Supporto bobina



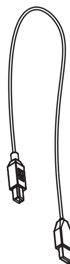

1

Piastra di costruzione



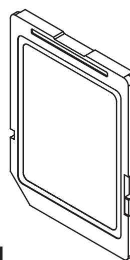
1

Alimentatore e cavo



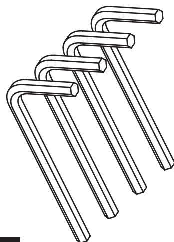
1

Cavo USB-A - USB-B



1

Scheda SD



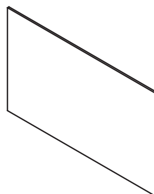
4

Chiavi esagonali



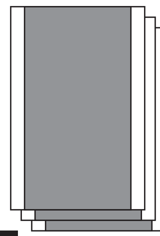
1

Grasso a base di PTFE



1

Scheda di supporto



3

Fogli di nastro adesivo blu



Ulteriori opzioni disponibili su makerbot.com/store

DIAGRAMMA DI MAKERBOT REPLICATOR 2

[1] SISTEMA GANTRY

[2] PANNELLO LCD

[3] TASTIERINO

[4] BARRA ASSE Z FILETTATA

[5] PIASTRA DI COSTRUZIONE

[6] PIATTAFORMA DI COSTRUZIONE

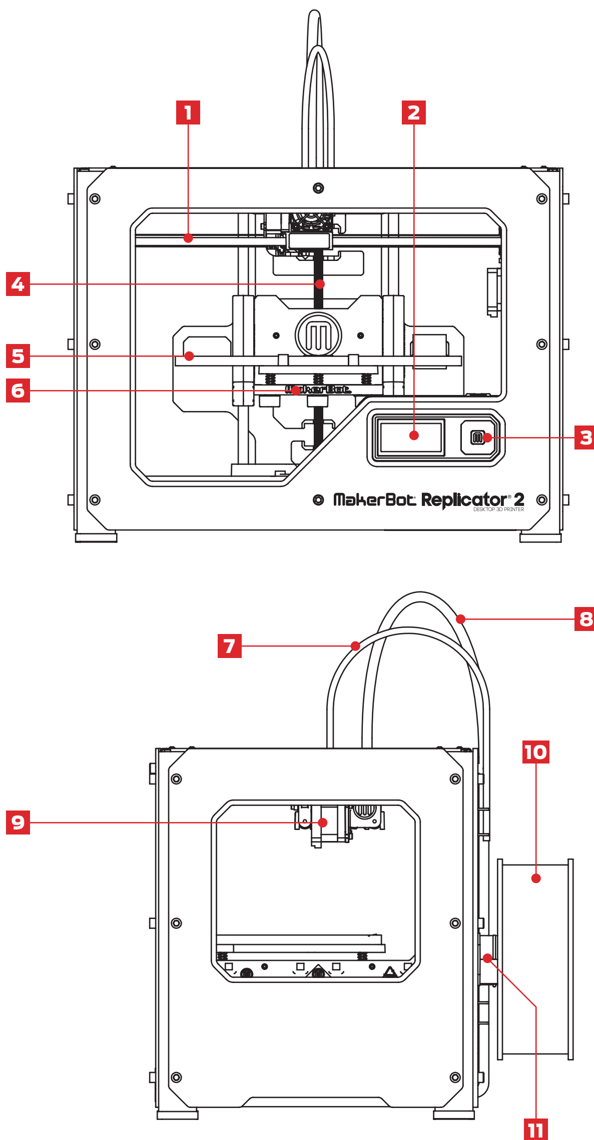
[7] TUBO DI GUIDA DEL FILAMENTO

[8] CAVO ESTRUSORE

[9] ESTRUSORE

[10] BOBINA FILAMENTO

[11] SUPPORTO BOBINA



DISIMBALLAGGIO DI MAKERBOT REPLICATOR 2

1 Apertura della confezione

1a. Collocare a terra la confezione di MakerBot Replicator 2 e aprirla.



1b. Il vassoio in schiuma sulla parte superiore della confezione contiene tutto il necessario per iniziare a utilizzare MakerBot Replicator 2. Assicurarsi di disporre di tutto il materiale elencato nella Lista di controllo accessori a pagina 12.

Se si rilevano elementi mancanti rispetto a quelli raffigurati nella Lista di controllo accessori, inviare un'e-mail a support@makerbot.com.

1c. Rimuovere il vassoio in schiuma degli accessori e il cartone sottostante.

1d. Rimuovere le due protezioni in schiuma dai lati di MakerBot Replicator 2.

NOTA: è possibile scaricare una copia PDF del presente manuale su makerbot.com/support/replicator2.

2 Rimozione di MakerBot Replicator 2 dalla confezione

2a. Aprire la copertura in plastica e afferrare saldamente il telaio di MakerBot Replicator 2 dall'esterno. Estrarlo dalla confezione e posizionarlo su una superficie stabile.

NOTA: il cavo nero non è una maniglia. Non tirare o torcere mai il cavo nero.

2b. MakerBot Replicator 2 è completamente disimballata. Conservare la confezione e gli inserti in schiuma nel caso sia necessario trasportare MakerBot Replicator 2 in futuro.

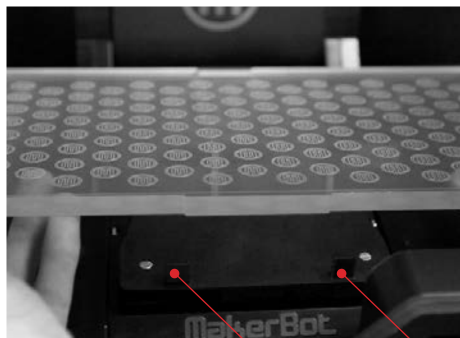


INSTALLAZIONE DELLA PIASTRA DI COSTRUZIONE

3 Installazione della piastra di costruzione

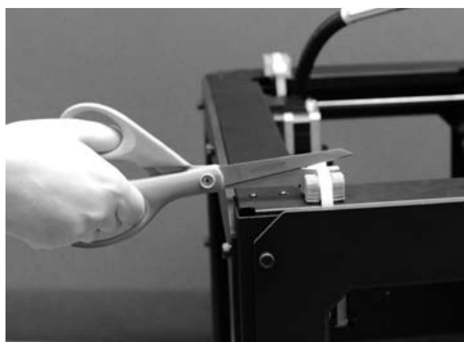
3a. Individuare la piastra di costruzione e rimuoverne l'imballaggio. Inclinare e montare la tacca della piastra di costruzione sulla linguetta nella parte posteriore della piattaforma di costruzione. Inserire la linguetta della piastra di costruzione tra i due perni nella parte anteriore della piattaforma di costruzione.

3b. Per rimuovere la piastra di costruzione, spingere delicatamente la linguetta sulla parte anteriore della piastra verso la parte posteriore della piattaforma di costruzione per sganciare la linguetta dai perni. Sollevare la piastra di costruzione dalla piattaforma di costruzione.



Perni di blocco piastra

4 Sblocco dell'estrusore



4a. Utilizzare forbici robuste o una tagliafili per tagliare le fascette che mantengono in posizione il sistema gantry. Rimuovere le fascette e i pezzi di plastica che le mantengono in posizione.

NOTA: utilizzare con attenzione le forbici.



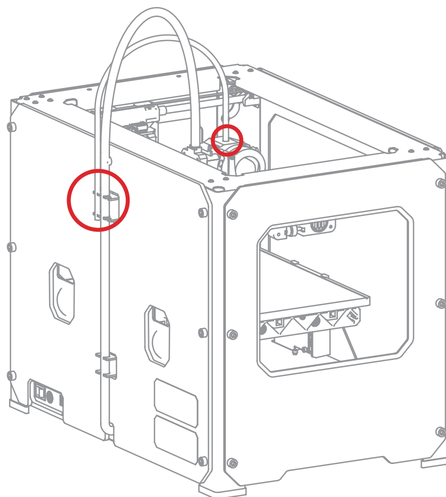
4b. L'estrusore è bloccato da un piccolo pezzo di plastica collegato alla cinghia dell'asse X e alle barre del gantry. Rimuovere delicatamente il pezzo dalle barre e inclinarlo per farlo scorrere fuori dalla cinghia.

INSTALLAZIONE DEL TUBO DI GUIDA DEL FILAMENTO E DEL SUPPORTO BOBINA

5 Installazione del tubo di guida del filamento

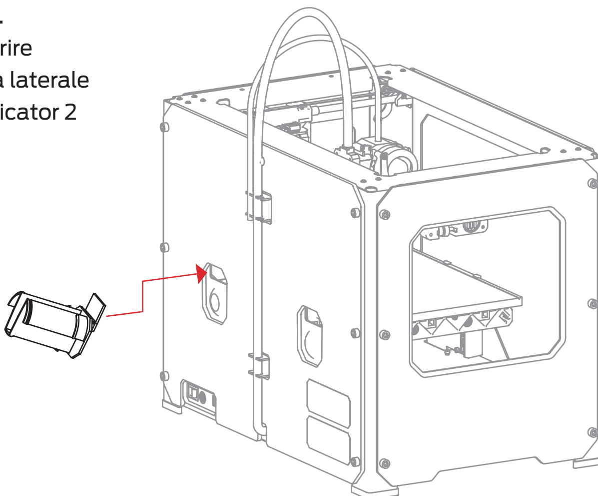
5a. Individuare il tubo di guida del filamento. Inserire un'estremità nel foro sulla parte superiore dell'estrusore e spingere il tubo fino in fondo.

5b. Inserire l'altra estremità del tubo di guida del filamento nel supporto del tubo di guida sinistro [se visto dalla parte posteriore] sul retro di MakerBot Replicator 2. Assicurarsi che l'estremità del tubo di guida del filamento sia a filo con la parte inferiore del supporto del tubo di guida. Il tubo di guida del filamento non deve pendere oltre la parte inferiore del supporto del tubo di guida.



6 Installazione del supporto bobina

6a. Individuare il supporto bobina. Inclinare il supporto bobina e inserire l'estremità quadrata nell'apertura laterale sinistra sul retro di MakerBot Replicator 2 (se visto dalla parte posteriore).

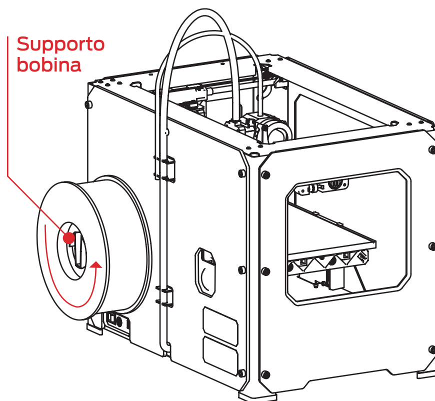


MONTAGGIO DELLA BOBINA FILAMENTO

7 Montaggio della bobina filamento

7a. Aprire la confezione contenente il filamento PLA MakerBot. Rimuovere la bobina dalla confezione.

7b. Montare la bobina sul supporto bobina. Assicurarsi che il filamento PLA MakerBot si srotoli in senso antiorario (se visto dalla parte posteriore). Premere il supporto bobina e spingere la bobina finché non scatta in posizione.



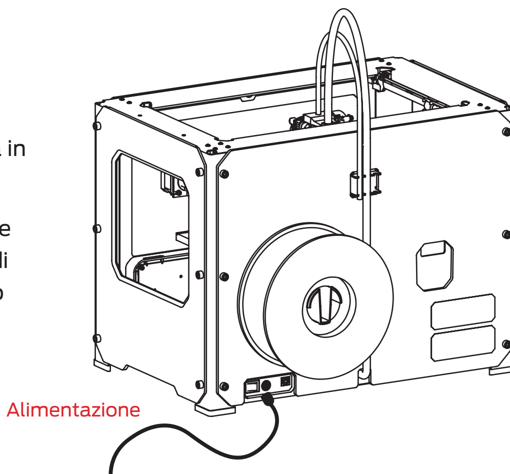
COLLEGAMENTO DELL'ALIMENTAZIONE E ACCENSIONE

8 Collegamento dell'alimentazione

8a. Individuare l'alimentatore e il cavo. Collegare il cavo all'alimentazione.

8b. Assicurarsi che l'interruttore di accensione su MakerBot Replicator 2 sia in posizione OFF.

8c. Inserire il connettore di alimentazione nell'ingresso di alimentazione sul retro di Replicator 2. Assicurarsi che il lato piatto del connettore sia rivolto verso il basso.



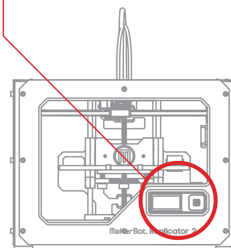
9 Accensione di MakerBot Replicator 2

9a. Collegare il cavo di alimentazione a una presa elettrica.

9b. Impostare l'interruttore di accensione in posizione ON.

9c. MakerBot Replicator 2 visualizzerà il messaggio di benvenuto sul pannello LCD. È l'inizio dello script di avvio che guiderà l'utente nella procedura di calibrazione iniziale e nella prima costruzione.





ATTENZIONE: non utilizzare una prolunga o un alimentatore diversi da quelli forniti con MakerBot Replicator 2. Assicurarsi che la spina sia facilmente accessibile nel caso in cui sia necessario scollegare Replicator 2.

3

Processo di avvio: livellamento, caricamento, verifica

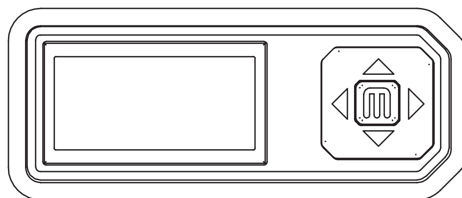
Dopo aver acceso la stampante 3D desktop MakerBot® Replicator® 2, il pannello LCD si accende e viene visualizzato il messaggio. Sul pannello LCD viene eseguito lo script di avvio. Lo script di avvio guiderà l'utente nel processo di livellamento della piastra di costruzione, caricamento del filamento PLA MakerBot e creazione della prima costruzione.

```
Welcome! I'm
The Replicator 2
Press the red M to
get started!
```

```
A blinking 'M' means
I'm waiting and will
continue when you
press the button...
```

TASTIERINO LCD

- Quattro pulsanti freccia circondano il pulsante M centrale. Utilizzare le frecce per accedere ai menu LCD ed effettuare le selezioni.
- La freccia sinistra consente generalmente di tornare indietro o annullare un'operazione.
- Una grande M di colore rosso fisso indica che MakerBot Replicator 2 è in funzione.
- Una M di colore rosso lampeggiante indica che MakerBot Replicator 2 è in attesa di input da parte dell'utente.



NOTA: se lo script di avvio non viene visualizzato, utilizzare i pulsanti freccia su e giù per scorrere il menu principale sul pannello LCD e utilizzare il pulsante M per selezionare Utilities (Utilità). Scorrere fino a Run Startup Script (Esegui script di avvio) e selezionarlo. È possibile utilizzare i menu per tornare allo script di avvio in qualsiasi momento. È inoltre disponibile un video di questo processo su makerbot.com/support/replicator2/videos. In caso di problemi o domande, consultare il capitolo sulla risoluzione dei problemi nel presente manuale o contattare il Supporto MakerBot all'indirizzo support@makerbot.com.

LIVELLAMENTO DELLA PIASTRA DI COSTRUZIONE

Dopo il messaggio di benvenuto iniziale, nello script di avvio verrà visualizzato quanto segue:

```
Our next steps will
get me set up!
First, we'll restore
my build plate...
```

```
so it's nice and
level. It's probably
a bit off from
shipping...
```



Perché è importante il livellamento

- Se la piattaforma di costruzione è troppo lontana dall'ugello estrusore o se una parte della piastra è più lontana dall'ugello rispetto a un'altra, le costruzioni potrebbero non aderire alla piastra di costruzione.
- Se la piattaforma di costruzione è troppo vicina all'ugello estrusore, la piastra di costruzione può bloccare l'estrusione del filamento PLA MakerBot dall'ugello. La piastra di costruzione potrebbe anche graffiarsi.
- Il livellamento della piastra di costruzione contribuirà a garantire che gli oggetti aderiscano bene alla piastra.



Come livellare la piastra di costruzione

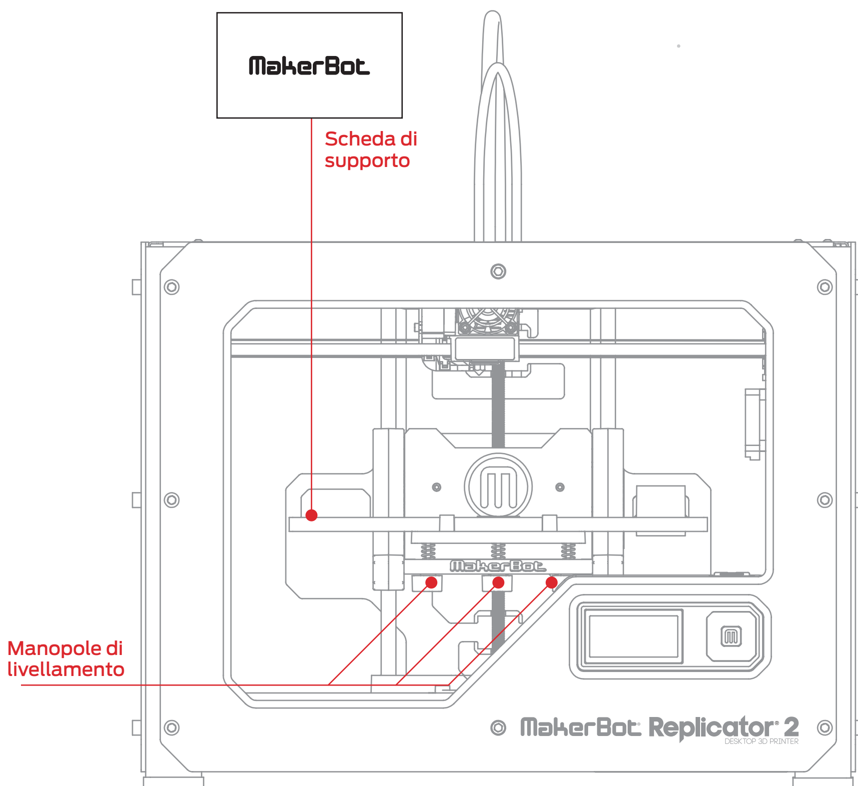
Per livellare la piastra di costruzione, è necessario regolare le tre manopole sotto la piattaforma di costruzione. Queste tre manopole abbassano e sollevano la piastra di costruzione.

- Serrando le manopole (girandole verso destra) si allontana la piastra di costruzione dall'ugello estrusore.
- Allentando le manopole (girandole verso sinistra) si avvicina la piastra di costruzione all'ugello estrusore.
- La distanza tra l'ugello estrusore e la piastra di costruzione deve essere circa lo spessore della scheda Supporto MakerBot fornita con MakerBot Replicator 2.

1 Fare spazio tra la piastra di costruzione e l'ugello

Seguendo le istruzioni sullo schermo LCD, serrare ciascuna delle tre manopole sotto la piattaforma di costruzione di circa quattro giri.

```
Tighten each of the
three knobs under
the build platform
about four turns.
```



2 Regolare le manopole come indicato

Lo script richiederà di regolare le manopole singolarmente. Durante la regolazione di ciascuna manopola, assicurarsi che la scheda Supporto MakerBot scivoli tra l'ugello e la piastra di costruzione. Si dovrebbe avvertire dell'attrito sulla scheda di supporto. Tuttavia, è comunque possibile passare facilmente la scheda tra la piastra e l'ugello estrusore senza strappare o danneggiare la scheda.

```
Adjust the rear
knob until paper
just slides between
nozzle and plate
```

3 Regolare di nuovo ciascuna manopola

Lo script richiederà di regolare nuovamente ciascuna manopola. Questo consente di perfezionare la regolazione. Questa volta la scheda Supporto MakerBot deve scivolare tra la piastra di costruzione e l'ugello con maggiore attrito.

```
Adjust the rear knob
until paper just
slides between the
nozzle and plate.
```

4 Confermare di nuovo la regolazione

Dopo la seconda serie di regolazioni, l'ugello si sposterà al centro della piastra di costruzione. Verificare che la scheda Supporto MakerBot scivoli tra l'ugello e la piastra di costruzione con un attrito moderato.

```
Now let's triple
check-- paper should
just slide between
nozzle and plate
```

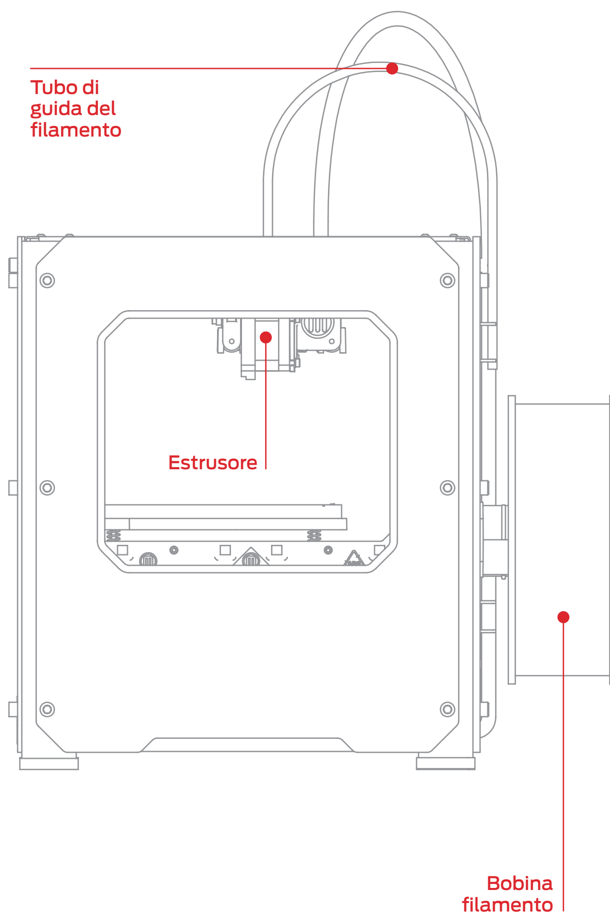
NOTA: in caso di problemi o nel caso in cui sia necessario livellare nuovamente la piastra di costruzione, utilizzare le frecce su e giù per scorrere il menu principale sul pannello LCD e utilizzare il pulsante M per selezionare Utilities (Utilità). Scorrere fino a Level Build Plate (Livello piastra di costruzione) e selezionarlo. È possibile utilizzare i menu per tornare allo script di livellamento in qualsiasi momento. Per una dimostrazione di questo processo, consultare la pagina sui video di MakerBot Replicator 2 all'indirizzo makerbot.com/support/replicator2/videos.

CARICAMENTO DEL FILAMENTO PLA MAKERBOT

Dopo aver completato le operazioni di livellamento iniziali, il menu LCD visualizzerà il seguente messaggio: “Aaah, that feels much better. Let’s go on and load some plastic!” (Andiamo avanti e carichiamo un po' di plastica). Prima di avviare la procedura di costruzione, è necessario caricare il filamento PLA MakerBot nell'estrusore. L'estrusore riscalda il filamento PLA MakerBot e utilizza il materiale fuso per costruire le cose.

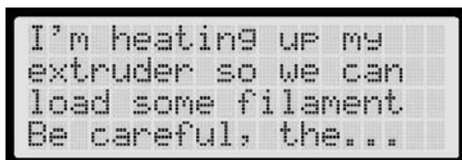
 Operazioni da eseguire

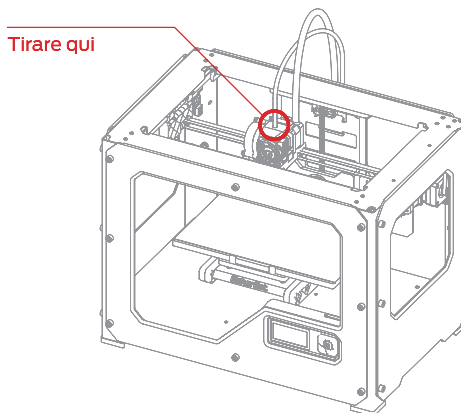
- Rimuovere l'estremità del tubo di guida del filamento dal foro nella parte superiore dell'estrusore.
- Far passare l'estremità libera del filamento PLA MakerBot dalla bobina nell'estremità del tubo di guida del filamento nel punto in cui si collega alla parte posteriore di MakerBot Replicator 2.
- Spingere il filamento PLA MakerBot lungo tutto il tubo di guida del filamento.
- Inserire l'estremità libera del filamento PLA MakerBot nel foro nella parte superiore dell'estrusore.
- Attendere che il filamento PLA MakerBot venga riscaldato ed estruso.
- Riposizionare il tubo di guida del filamento nel foro nella parte superiore dell'estrusore.



1 Staccare il tubo di guida del filamento.

Individuare il punto in cui il tubo di guida del filamento si collega alla parte superiore dell'estrusore. È necessario rimuovere il tubo di guida del filamento dall'estrusore. Per rimuovere il tubo, estrarlo delicatamente dal foro nella parte superiore dell'estrusore.

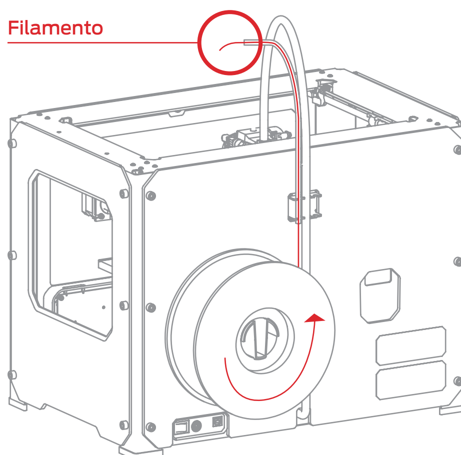




2 Far passare il filamento attraverso il tubo di guida del filamento

Liberare l'estremità del filamento PLA MakerBot dalla bobina filamento. Con un paio di forbici, tagliare un bordo netto. Far passare l'estremità del filamento PLA MakerBot nell'estremità del tubo di guida nel punto in cui si collega alla parte posteriore di MakerBot Replicator 2. Far passare il filamento PLA MakerBot attraverso il tubo di guida finché non emerge dall'altra estremità del tubo.

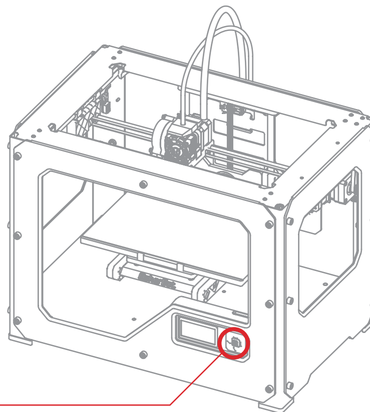
NOTA: per evitare inceppamenti del filamento, assicurarsi che il filamento PLA MakerBot passi dalla parte inferiore della bobina verso la parte superiore della bobina. Assicurarsi che il filamento PLA MakerBot sia montato sul supporto bobina sinistro se visto dalla parte posteriore e che si srotoli in senso antiorario.



3 Premere M per iniziare il riscaldamento dell'estrusore

Dopo aver inserito il filamento PLA MakerBot lungo tutto il tubo di guida, premere il pulsante M nel menu LCD. MakerBot Replicator 2 inizia a riscaldare l'estrusore.

AVVISO: non toccare l'estrusore durante il riscaldamento. Raggiunge una temperatura di 230º C.



4 Premere M per continuare

Dopo che l'estrusore ha raggiunto i 230º C, il pannello LCD richiederà di caricare il filamento PLA MakerBot nell'estrusore. Scorrere il messaggio fino a quando MakerBot Replicator 2 non richiede di premere M quando viene visualizzata la plastica estrusa.

```
I'm heating up my
extruder!
Please wait!
```

```
OK I'm ready!
Pop the guide tube
off and push the
filament through...
```

```
the extruder block
until you feel the
motor tugging the
plastic in...
```

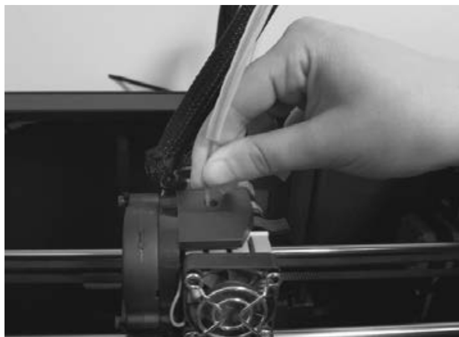
```
When filament is
extruding out of the
nozzle, Press 'M'
to stop extruding.
```

5 Spingere il filamento nell'estrusore

Spingere verso il basso il braccio estrusore.

Continuare a tenerlo premuto mentre si inserisce l'estremità libera del filamento nel foro nella parte superiore dell'estrusore. Spingere il filamento fino in fondo. La plastica inizierà a fuoriuscire dall'ugello estrusore.

Rilasciare il braccio estrusore.



6 Interrompere l'estrusione

Il motore estrusore afferrerà il filamento e continuerà a tirarlo. Assicurarsi che la plastica venga ancora estrusa dall'ugello dopo aver rilasciato il braccio estrusore. Quindi premere il pulsante M per interrompere l'estrusione.

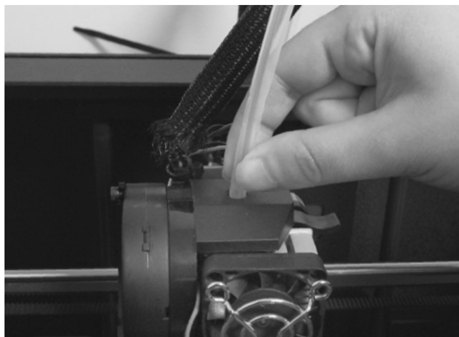
NOTA: non stupirsi se il filamento che inizialmente fuoriesce dall'ugello non è del colore previsto. Probabilmente è presente qualche residuo di filamento all'interno dell'estrusore lasciato durante un processo di verifica presso la fabbrica MakerBot. Attendere di vedere il colore caricato fuoriuscire dall'ugello prima di premere il pulsante M.



7 Riposizionare il tubo di guida del filamento

Inserire nuovamente il tubo di guida nell'apertura posta sulla parte superiore dell'estrusore.

NOTA: in caso di problemi o nel caso sia necessario caricare nuovamente il filamento PLA MakerBot, utilizzare le frecce su e giù per scorrere il menu principale sul pannello LCD e utilizzare il pulsante M per selezionare Utilities (Utilità). Scorrere fino a Change Filament (Cambia filamento) e selezionarlo. Quindi selezionare Load (Caricamento). È possibile utilizzare i menu per tornare allo script di caricamento in qualsiasi momento.



8 Rimuovere il PLA estruso

Attendere alcuni minuti affinché il PLA estruso si raffreddi, quindi estratte l'ugello. È possibile eliminare questo filamento aggiuntivo. Non toccare l'ugello, può essere ancora caldo.

Non lasciare la plastica attaccata all'ugello estrusore. La nuova plastica estrusa potrebbe attaccarsi all'ugello anziché aderire alla piattaforma di costruzione.



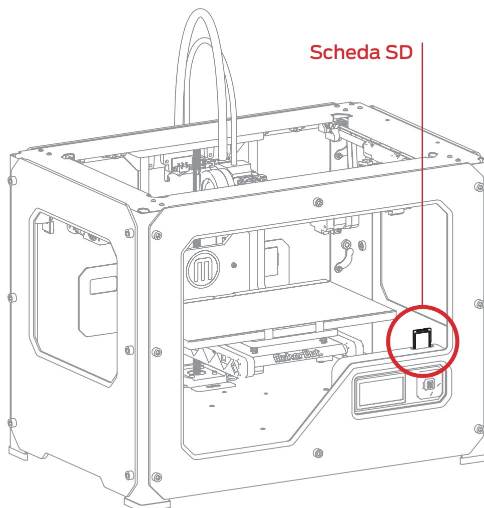
 Scaricamento del filamento PLA MakerBot

Per scaricare il filamento PLA MakerBot, accedere al pannello LCD e selezionare Preheat (Preriscaldamento) > Start Preheat (Avvia preriscaldamento). Attendere che l'estrusore raggiunga la temperatura impostata. Quindi spingere verso il basso il braccio estrusore e continuare a tenerlo premuto mentre si estrae delicatamente il filamento dall'estrusore. Rilasciare il braccio estrusore.

CREAZIONE DI UN OGGETTO DI PROVA DALLA SCHEDA SD

1 Individuare la scheda SD

Il pacchetto MakerBot Replicator 2 include una scheda SD precaricata contenente file per creare oggetti di prova. La scheda SD è situata nella porta SD, direttamente dietro il pannello LCD.



2 Selezionare un progetto dalla scheda SD

Dopo aver livellato correttamente la piattaforma di costruzione e caricato il filamento PLA MakerBot nell'estrusore, il pannello LCD chiederà: “How'd it go? Ready to make something?” (Pronti per creare qualcosa?). Selezionare “Yes” (Sì) e nel pannello LCD verrà visualizzato: “Awesome! We'll go to the SD card menu and you can select a model!” (Accederemo al menu scheda SD dove sarà possibile selezionare un modello).

2a. Utilizzare i tasti freccia su e giù per scorrere l'elenco dei modelli sulla scheda SD.

2b. Per selezionare un modello, premere M.

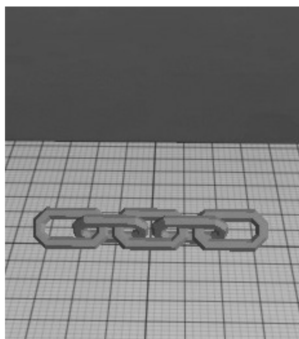
2c. MakerBot Replicator 2 inizierà a costruire l'oggetto. È possibile utilizzare il pannello LCD per monitorare la temperatura dell'estrusore, nonché lo stato e l'avanzamento dell'oggetto.

CREAZIONE DI UN OGGETTO DI PROVA DALLA SCHEDA SD CONTINUA

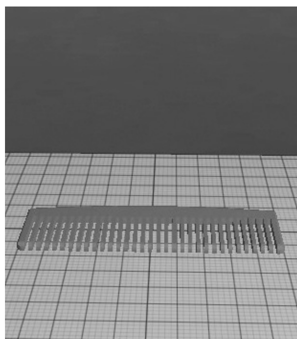


Progetti disponibili sulla scheda SD

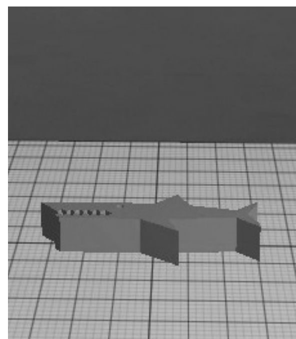
MAGLIE DELLA CATENA
Nome file: Chain Links
Tempo di creazione: 15 minuti
Design a cura di: Sal
Thingiverse: 28405



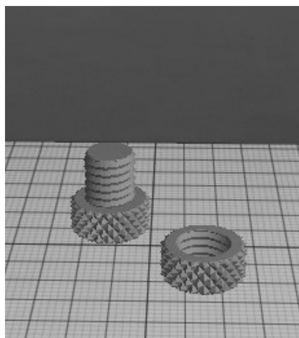
PETTINE
Nome file: Comb
Tempo di creazione: 26 minuti
Design a cura di: repraprook
Thingiverse: 1140



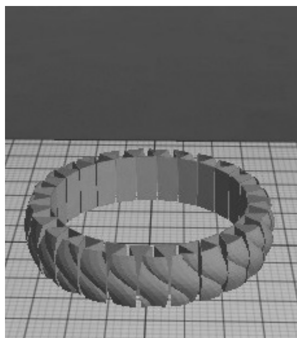
MR JAWS
Nome file: Mr Jaws
Tempo di creazione: 18 minuti
Design a cura di: Mahoney
Thingiverse: 14702



DADO E BULLONE
Nome file: Nut and Bolt
Tempo di creazione: 30 minuti
Design a cura di: aubenc
Thingiverse: 9095



BRACCIALETTO ELASTICO
Nome file: Stretchlet
Tempo di creazione: 22 minuti
Design a cura di: Emmett
Thingiverse: 13505



NOME: ____________
Nome file: ____________
Tempo di creazione: ____________
Design a cura di: ____________
Thingiverse: ____________

Spazio per file aggiuntivi

4

Creazione di un oggetto con MakerBot MakerWare

Come creare un oggetto tramite un computer e MakerBot® MakerWare™.



UTILIZZO DI MAKERBOT MAKERWARE

i

MakerBot MakerWare è un software che prepara i modelli 3D per la stampa e li trasforma in istruzioni per MakerBot Replicator 2.

1 Scaricare e installare MakerBot MakerWare

1a. Accedere al computer e aprire una sessione del browser.

1b. Inserire l'URL makerbot.com/makerware e scaricare il programma di installazione di MakerWare corretto per il proprio sistema operativo.

1c. Aprire il programma di installazione e seguire le indicazioni per installare il software.

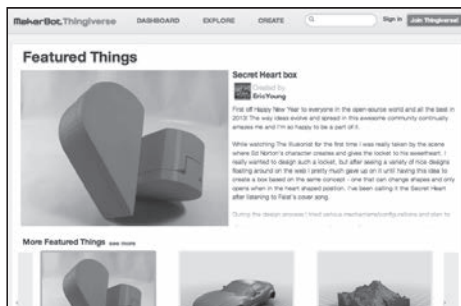


NOTA: è disponibile un video di questo tutorial all'indirizzo http://www.makerbot.com/support/replicator2/videos.

2 Scaricare un oggetto da MakerBot Thingiverse

Thingiverse è un sito Web dove gli utenti MakerBot e altri utenti possono condividere file di progettazione.

2a. Aprire una sessione del browser e accedere a www.thingiverse.com. Utilizzare il campo di ricerca in alto a destra per cercare "Minimalist NYC buildings" (Edifici minimalisti di New York). I risultati della ricerca devono includere "Minimalist NYC buildings by JonMonaghan" (Edifici minimalisti di New York di JonMonaghan). Fare clic sul collegamento.



2b. A destra della pagina verrà visualizzato un pulsante dal titolo "Download This Thing!" (Scarica questa cosa). Fare clic su questo pulsante per aprire la finestra Downloads (Download).



2c. Per questo esempio sono stati scelti il Flatiron Building e il Woolworth Building. Individuare "FlatIron.stl" e "Woolworth.stl" nell'elenco dei download disponibili e fare clic sui nomi dei file per salvarli sul computer.

40WallStreet.STL STL file	293 kb Filesize	11-10-21 Last updated	257 Downloads
FlatIron.stl STL file	99 kb Filesize	11-10-21 Last updated	390 Downloads
Citicorp.STL STL file	517 kb Filesize	11-10-21 Last updated	195 Downloads
Woolworth.STL STL file	242 kb Filesize	11-10-21 Last updated	372 Downloads

3 Aprire MakerBot MakerWare

[1] CAMERA HOME (VISUALIZZAZIONE INIZIALE FOTOCAMERA): consente di reimpostare MakerWare sulla visualizzazione predefinita dell'oggetto.

[2] +/-: consentono di aumentare e diminuire lo zoom. Allo stesso scopo è anche possibile utilizzare la rotellina del mouse.

[3] LOOK (VISUALIZZAZIONE): fare clic sul pulsante Look (Visualizzazione) o premere il tasto L per accedere alla modalità di visualizzazione. In questa modalità, fare clic e trascinare con il mouse per ruotare la piastra e l'oggetto. Utilizzare la freccia a lato del pulsante Look (Visualizzazione) selezionato per aprire il sottomenu Change View (Modifica visualizzazione) per la vista frontale, laterale e superiore.

[4] MOVE (SPOSTA): fare clic sul pulsante Move (Sposta) o premere il tasto M per accedere alla modalità di spostamento. In questa modalità, fare clic e trascinare con il mouse per spostare un oggetto sulla piastra. Utilizzare la freccia a lato del pulsante Move (Sposta) selezionato per aprire il sottomenu Change Position (Modifica posizione) e spostare un oggetto a una distanza e direzione specifiche.

[5] TURN (RUOTA): fare clic sul pulsante Turn (Ruota) o premere il tasto T per accedere alla modalità di rotazione. In questa modalità, fare clic e trascinare con il mouse per ruotare l'oggetto. Utilizzare la freccia a lato del pulsante Turn (Ruota) selezionato per aprire il sottomenu Change Rotation (Modifica rotazione) e ruotare un oggetto da un angolo e una direzione specifici.

[6] SCALE (RIDIMENSIONA): fare clic sul pulsante Scale (Ridimensiona) o premere il tasto S per accedere alla modalità di ridimensionamento. In questa modalità, fare clic e trascinare con il mouse per ingrandire o ridurre l'oggetto. Utilizzare la freccia a lato del pulsante Scale (Ridimensiona) selezionato per aprire il sottomenu Change Dimensions (Modifica dimensioni) e ridimensionare in base a una percentuale o misura specifica.

[7] ADD (AGGIUNGI): fare clic su questo pulsante per aggiungere un oggetto alla piastra di costruzione. È possibile aggiungere tanti oggetti quanti ne può contenere la piastra.

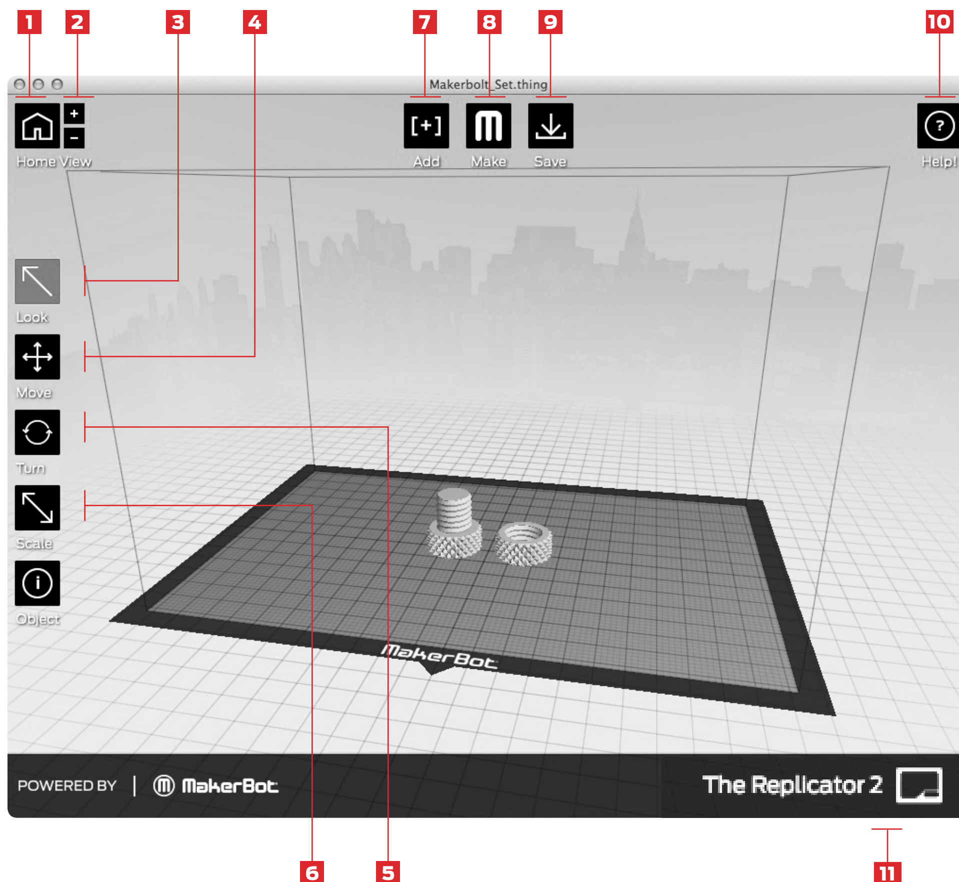
[8] MAKE IT (CREA): fare clic su questo pulsante per aprire la finestra di dialogo Make (Crea) in cui è possibile specificare la risoluzione di stampa e altre opzioni e salvare le istruzioni per MakerBot Replicator 2 su una scheda SD.

[9] SAVE (SALVA): consente di salvare la piastra attuale come file per un utilizzo futuro.

[10] HELP (GUIDA): consente di aprire una guida alle funzioni di base di MakerWare.

[11] STATUS BAR (BARRA DI STATO): consente di visualizzare lo stato di connessione a MakerBot Replicator 2.

3 Aprire MakerBot MakerWare | Continua



DADI E BULLONI
Design a cura di: aubenc
Thingiverse: 9095

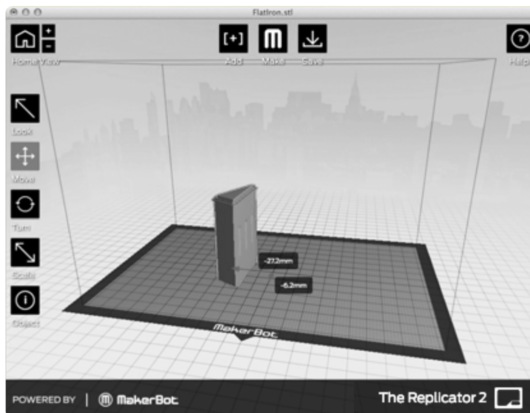
4 Aprire i file .stl in MakerBot MakerWare

4a. Fare clic sul pulsante Add (Aggiungi). Accedere alla posizione del file FlatIron.stl e selezionarlo. Il file si aprirà al centro della piastra di costruzione.

4b. Selezionare il pulsante Move (Sposta), fare clic e trascinare il Flatiron Building a sinistra.

4c. Fare di nuovo clic sul pulsante Add (Aggiungi). Accedere alla posizione del file Woolworth.stl e selezionarlo. Ora si dovrebbero vedere i modelli di Flatiron Building e Woolworth Building nel proprio spazio virtuale di costruzione.

4d. Con entrambi i modelli aperti, è possibile manipolarli separatamente o insieme. Selezionare uno dei modelli, quindi fare clic sul pulsante Turn (Ruota) o utilizzare il tasto T e ruotarlo.



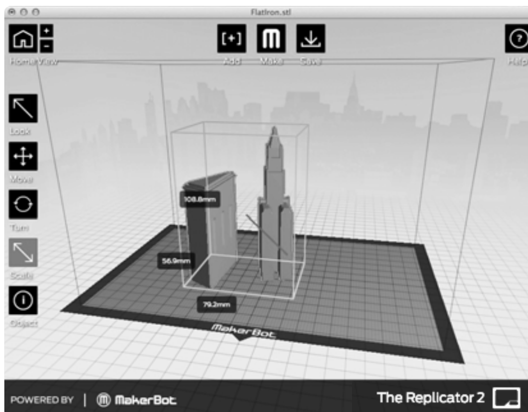
Minimalist NYC buildings (Edifici minimalisti di New York)
Design a cura di: JonMonaghan
Thingiverse: 12762

SUGGERIMENTO: è anche possibile duplicare gli oggetti tramite il pulsante Add (Aggiungi). Selezionare l'oggetto e utilizzare il comando Ctrl + C per copiare e il comando Ctrl + V per incollare.

4 Aprire i file .stl in MakerBot MakerWare | Continua

4e. Fare clic sul Flatiron Building per selezionarlo. Tenere premuto il tasto MAIUSC e fare clic su Woolworth Building. Quindi rilasciare il tasto MAIUSC. È necessario selezionare entrambi i modelli.

4f. Selezionare il pulsante Scale (Ridimensiona). Fare clic e trascinare per modificare le dimensioni di entrambi i modelli.



5 Salvare il modello e i file percorso utensile

5a. Selezionare il pulsante Save (Salva). La finestra di salvataggio consente di salvare la piastra come file STL o .thing. È possibile aprire i file STL con una vasta gamma di programmi, ma i file .thing consentono di continuare a modificare separatamente i componenti di una piastra.

Specificare un nome e una posizione per il file. Ad esempio, è possibile denominare il file flatiron_woolworth.thing.



5 Salvare il modello e i file percorso utensile | Continua

5b. Selezionare il pulsante Make It (Crea). Viene visualizzata la finestra di dialogo Make (Crea) contenente le seguenti opzioni:

[1] MAKE WITH (CREA CON): selezionare Replicator 2, se non è già selezionato.

[2] MATERIAL (MATERIALE): selezionare il tipo di plastica utilizzato per la costruzione.

[3] QUALITY (QUALITÀ): specificare la qualità della costruzione. Altezze di strato inferiori forniscono modelli più dettagliati, ma tempi di costruzione più lunghi.

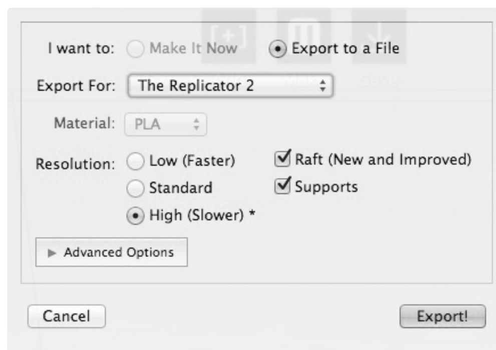
[4] RAFT (ZATTERA): selezionare questa opzione affinché l'oggetto venga costruito su una zattera. Le zattere forniscono una base per i supporti e consentono all'oggetto di aderire alla piastra di costruzione.

[5] SUPPORTS (SUPPORTI): selezionare questa opzione per aggiungere all'oggetto strutture di supporto facilmente rimovibili sotto le parti sporgenti dell'oggetto.

[6] ADVANCED OPTIONS (OPZIONI AVANZATE): fare clic qui per aprire un menu con ulteriori opzioni. Per informazioni sull'utilizzo di queste opzioni, visitare il sito http://www.makerbot.com/support/makerware/documentation/advanced.

[7] CANCEL (ANNULLA): fare clic qui per annullare questo processo.

[8] EXPORT! (ESPORTA): salvare il percorso utensile su una scheda SD in modo da poterlo stampare su MakerBot Replicator 2.



5 Salvare il modello e i file percorso utensile | Continua

5c. Inserire la scheda SD in un apposito lettore collegato al computer.

5d. Accettare le impostazioni predefinite e fare clic sul pulsante Export! (Esporta). MakerWare aprirà la finestra di dialogo Export (Esporta).

5e. Impostare le seguenti opzioni nella finestra di dialogo Export (Esporta):
· Accedere alla posizione della scheda SD e selezionarla.
· Immettere “flatiron_woolworth” come nome file.
· Assicurarsi che nel menu a discesa relativo al tipo di file sia selezionato X3G.

Quindi fare clic sul pulsante Save (Salva). MakerWare sezionerà il file e salverà il percorso utensile sulla scheda SD.

SUGGERIMENTO: è possibile annullare una sezione o una costruzione facendo clic sulla X nell'angolo della barra di avanzamento del processo di sezionamento o sul pulsante Cancel (Annulla) nel sottomenu Status (Stato).

6 Stampare il file

6a. Espellere la scheda SD dal lettore di schede SD del computer e inserirla nella porta della scheda SD dietro l'interfaccia LCD di MakerBot Replicator 2.

6b. Utilizzare i tasti freccia su e giù sul tastierino dell'interfaccia LCD per accedere a “Build from SD” (Costruisci da SD). Premere il pulsante M per visualizzare l'elenco dei file disponibili sulla scheda SD.

6c. Utilizzare i tasti freccia per accedere al file “flatiron_woolworth.x3g”. Premere il pulsante M per costruire il file selezionato.

MakerBot Replicator 2 utilizzerà il percorso utensile creato per costruire il modello.



Aggiornamento di MakerBot MakerWare

Miglioriamo sempre i nostri prodotti, incluso MakerWare. Assicurarsi di aggiornare la copia di MakerWare all'ultima versione in modo da avere sempre accesso alle funzionalità più recenti.

Se è disponibile una nuova versione per il download, in MakerWare verrà visualizzata una finestra a comparsa.

UTILIZZO DI REPLICATORG

È inoltre possibile utilizzare il software open source ReplicatorG per visualizzare e manipolare i file da http://www.thingiverse.com e inviare file a MakerBot Replicator 2.

Per scaricare il software ReplicatorG, andare all'indirizzo http://www.replicat.org/download.

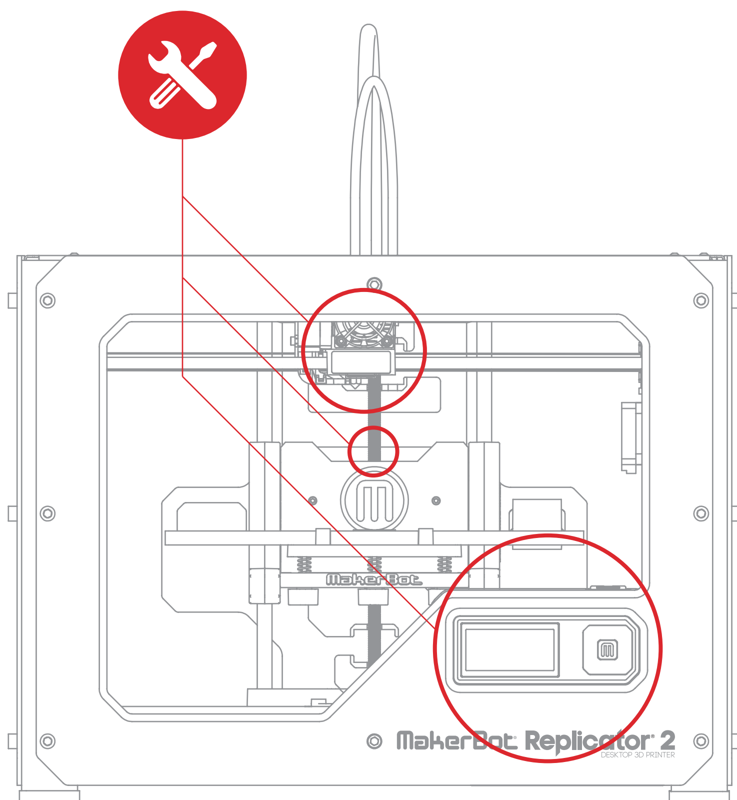
Per configurare il software ReplicatorG affinché sia compatibile con MakerBot Replicator 2, andare all'indirizzo http://www.makerbot.com/support/replicatorg/documentation/usage.

NOTE

5

Risoluzione dei problemi, diagnostica e manutenzione

In questo capitolo vengono illustrate le attività di manutenzione e risoluzione dei problemi di base per la stampante 3D desktop MakerBot® Replicator® 2. Per ulteriori informazioni sulle attività di manutenzione e risoluzione dei problemi più avanzate, andare all'indirizzo makerbot.com/support.



PROBLEMA	SOLUZIONI
Impossibile caricare il filamento PLA MakerBot nell'estrusore.	Effettuare un nuovo taglio all'estremità del filamento PLA MakerBot. Tagliare il filamento in un angolo, l'estremità stretta faciliterà il caricamento. È inoltre importante che il filamento non presenti pieghe. Se il problema persiste, rimuovere il gruppo ventola come descritto all'inizio della sezione “Pulizia dell'ingranaggio conduttore” a pagina 53. Caricare di nuovo il filamento e assicurarsi che vada dritto nell'estrusore.
L'estrusore fa un rumore tipo clic durante il caricamento del filamento PLA MakerBot	Un pezzo di filamento è probabilmente bloccato nell'estrusore. Consultare l'inizio della sezione “Pulizia dell'ingranaggio conduttore” a pagina 53 per rimuovere il gruppo motore e ventola. I filamenti bloccati nella parte inferiore dell'estrusore possono essere estratti dall'estrusore riscaldato tramite un paio di pinze.
L'oggetto aderisce alla piastra di costruzione	Attendere che l'oggetto si raffreddi. Gli oggetti si staccheranno più facilmente dopo che si saranno raffreddati. Se l'oggetto è ancora attaccato, prendere una sottile spatola in metallo e inserire delicatamente la lama sotto il bordo dell'oggetto. Quando la lama è quasi completamente sotto l'oggetto, ruotare leggermente il manico. L'oggetto dovrebbe staccarsi.

PROBLEMA	SOLUZIONI
L'oggetto aderisce alla piastra di costruzione (Continua)	In futuro è possibile coprire la piastra di costruzione con del nastro adesivo blu. In questo modo gli oggetti aderiscono alla piastra di costruzione ma possono essere rimossi più facilmente.
L'oggetto non aderisce alla piastra di costruzione	Livellare di nuovo la piastra di costruzione. Se l'altezza della piastra non è regolare, anche l'adesione non lo sarà. Se una parte dell'oggetto non aderisce bene alla piastra di costruzione, l'intero oggetto potrebbe staccarsi dalla piastra. Assicurarsi che la piastra sia pulita. Gocce d'acqua, polvere e olio sulle mani potrebbero impedire l'aderenza degli oggetti alla piastra. Pulire la piastra di costruzione con un panno pulito e privo di lanugine. Se si costruisce su nastro adesivo blu, provare a passare alla costruzione su piastra in acrilico trasparente. Gli oggetti aderiranno meglio all'acrilico. Se il problema di aderenza persiste, allentare tutte le manopole di livellamento della piastra di un quarto di giro per avvicinare ulteriormente la piastra all'ugello.
Impossibile rimuovere il filamento PLA MakerBot dall'estrusore.	Premere il braccio estrusore e spingere un breve segmento del filamento nell'estrusore riscaldato. Quindi, continuando a tenere premuto il braccio estrusore, riprovare a tirare il filamento.

PROBLEMA	SOLUZIONI
L'estrusione si interrompe durante una costruzione	La piastra di costruzione potrebbe essere così vicina all'estrusore da impedire alla plastica di fuoriuscire dall'ugello. Serrare ciascuna manopola sulla parte inferiore della piastra di costruzione di un quarto di giro in modo da allontanare la piattaforma dall'ugello estrusore. L'estrusione potrebbe interrompersi anche nel caso in cui il filamento PLA MakerBot sia stato mantenuto riscaldato troppo a lungo. Scaricare il filamento, tagliare un nuovo bordo e ricaricare il filamento.

NOTA: per informazioni più dettagliate sulla risoluzione dei problemi, consultare la pagina relativa alla risoluzione dei problemi di MakerBot Replicator 2 all'indirizzo makerbot.com/support/replicator2/troubleshooting. Per i video relativi alle procedure dettagliate per la risoluzione dei problemi, consultare la raccolta video di MakerBot Replicator 2 all'indirizzo makerbot.com/support/replicator2/videos.

DIAGNOSTICA PANNELLO LCD | MENU PRINCIPALE



LCD: I menu principali

BUILD FROM SD (COSTRUISCI DA SD)	Visualizza l'elenco dei modelli sulla scheda SD. Selezionarne uno per avviare una costruzione.
PREHEAT (PRERISCAL-DAMENTO)	Consente di preriscaldare l'estrusore.
UTILITIES (UTILITÀ)	Strumenti che consentono di eseguire le operazioni di configurazione e manutenzione di MakerBot Replicator 2.
INFO AND SETTINGS (INFORMAZIONI E IMPOSTAZIONI)	Impostazioni e informazioni su MakerBot Replicator 2 opzionali.

UTILITIES (UTILITÀ)

Monitor Mode (Modalità di monitoraggio)
Visualizza la temperatura corrente dell'estrusore. Durante la creazione di un oggetto, visualizza la percentuale di completamento.

Change Filament (Modifica filamento)
Script che guidano l'utente nelle attività relative al filamento PLA MakerBot.

- **LOAD (CARICAMENTO):** script che guida l'utente nel processo di caricamento del filamento PLA MakerBot.
- **UNLOAD (SCARICAMENTO):** script che guida l'utente nel processo di scaricamento del filamento PLA MakerBot.

Level Build Plate (Livello piastra di costruzione)
Script che guida l'utente nel processo di livellamento della piastra di costruzione.

Home Axes (Assi in posizione iniziale)
Sposta la piastra di costruzione e l'estrusore nelle posizioni iniziali predefinite.

Jog Mode (Modalità jog)
Consente di controllare i movimenti dell'estrusore e della piattaforma tramite il pannello LCD.

Run Startup Script (Esegui script di avvio)
Script che guida l'utente nelle attività iniziali di configurazione di MakerBot Replicator 2 per la prima costruzione.

Enable Steppers (Abilita motori passo-passo)
Abilita i motori passo-passo. Non è possibile spostare manualmente la piattaforma di costruzione o l'estrusore quando i motori passo-passo sono abilitati. Questa opzione viene visualizzata solo se i motori passo-passo sono disabilitati.

Disable Steppers (Disabilita motori passo-passo)
Disabilita i motori passo-passo. È possibile spostare manualmente la piattaforma di costruzione o l'estrusore solo quando i motori passo-passo sono disabilitati. Questa opzione viene visualizzata solo quando i motori passo-passo sono abilitati.

Blink LEDs (Lampeggiamento LED)
Le luci LED su MakerBot Replicator 2 effettuano circa 4 lampeggi al secondo. Quando le luci LED lampeggiano, questa opzione viene sostituita da Stop Blinking (Interrompi lampeggiamento).

INFO AND SETTINGS (INFORMAZIONI E IMPOSTAZIONI)

Bot Statistics (Statistiche dispositivo)

Visualizza le ore e i minuti totali stimati di costruzione durante il ciclo di vita di Makerbot Replicator 2, nonché la durata in ore e minuti dell'ultima costruzione.

General Settings (Impostazioni generali)

Informazioni e opzioni opzionali.

SOUND (SUONO): attiva o disattiva i suoni degli indicatori di MakerBot Replicator 2.

LED COLOR (COLORE LED): consente di disattivare le luci LED oppure di selezionare un colore. Le opzioni disponibili sono Blue (Blu), Green (Verde), Pink (Rosa), Orange (Arancione), Purple (Viola), White (Bianco) e Off (Disattivato).

ACCELERATE (ACCELERAZIONE): consente di disattivare l'accelerazione. L'accelerazione consente a MakerBot Replicator 2 di funzionare senza problemi ed è attivata per impostazione predefinita.

HEAT HOLD (MANTENIMENTO RISCALDAMENTO): specifica il periodo di tempo durante il quale l'estrusore continua a riscaldare quando una stampa 3D viene annullata.

HELP TEXT (TESTO DELLA GUIDA): specifica se si desidera un testo della Guida dettagliato (On) o abbreviato(Off).

HEAT LEDS (LED RISCALDAMENTO): modifica i colori LED durante il riscaldamento di MakerBot Replicator 2. Se questa opzione è impostata su On, il colore LED cambierà da blu a rosso durante il processo di riscaldamento e tornerà al colore predefinito quando il processo è completo.

TOOL COUNT (CONTEGGIO STRUMENTI): specifica il numero di estrusori disponibili su MakerBot. MakerBot Replicator 2 dispone di un singolo estrusore.

HEATED PLATE (PIASTRA RISCALDATA): specifica se MakerBot dispone di una piastra di costruzione riscaldata. MakerBot Replicator 2 non dispone di una piastra di costruzione riscaldata.

Preheat Settings (Impostazioni di preriscaldamento)

Consente di modificare l'impostazione della temperatura dell'estrusore. Utilizzare le frecce su e giù per modificare la temperatura, quindi premere il pulsante M per salvare le impostazioni. Le impostazioni di preriscaldamento consentono inoltre di impostare le temperature di caricamento e scaricamento.

INFO AND SETTINGS (INFORMAZIONI E IMPOSTAZIONI)

Version Number (Numero versione)

Visualizza il numero di versione del firmware.

Restore Defaults (Ripristina impostazioni predefinite)

Ripristina MakerBot Replicator 2 alle impostazioni di fabbrica. Se si seleziona questa opzione, viene visualizzato un nuovo menu. Scegliere Yes (Sì) o No.

MANUTENZIONE



Lubrificazione della barra filettata e della puleggia folle asse x

Dopo circa 50 ore di tempo di costruzione, è necessario lubrificare la barra filettata sulla puleggia folle asse X e asse Y. Per lubrificare la barra filettata e la puleggia folle:

1. Individuare il tubetto di grasso a base di PTFE fornito con MakerBot Replicator 2.

2. Afferrare entrambi i lati della piattaforma di costruzione e spingere delicatamente verso la parte inferiore di MakerBot Replicator 2.

3. Utilizzare un panno pulito, privo di lanugine (o il dito) per distribuire il grasso a base di PTFE sulla parte superiore della barra filettata.

4. Assicurarsi di applicare il grasso all'interno degli stessi filetti.

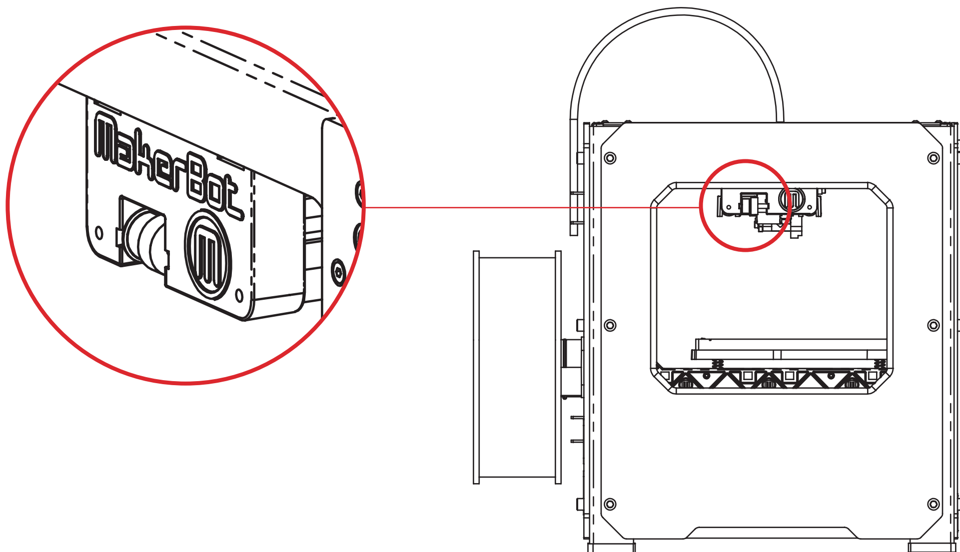


5. Afferrare entrambi i lati della piattaforma di costruzione e spostarla verso la parte superiore di MakerBot Replicator 2.

6. Utilizzare un panno pulito, privo di lanugine (o il dito) per distribuire il grasso a base di PTFE sulla parte inferiore della barra filettata. Assicurarsi di applicare il grasso all'interno degli stessi filetti.



Lubrificazione della barra filettata e della puleggia folle asse x | Continua



7. Individuare la puleggia folle asse X. Se si è rivolti verso la parte anteriore di MakerBot Replicator 2, la puleggia folle si trova sul lato superiore sinistro. La puleggia folle è una delle pulegge che consente alla cinghia in gomma di spostare l'estrusore da sinistra a destra e lungo l'asse X. La puleggia sull'altro lato del gantry è definita puleggia di fasatura e non richiede lubrificazione.



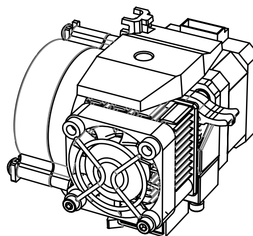
8. Spremere una piccola quantità di grasso a base di PTFE direttamente sull'area esposta del tassello all'interno della puleggia folle e spostare manualmente la puleggia avanti e indietro per distribuire il grasso.



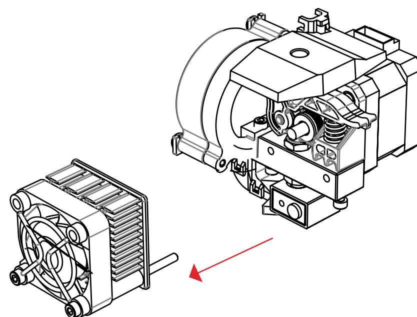
Pulizia dell'ingranaggio conduttore

L'ingranaggio conduttore è la parte dell'estrusore che spinge il filamento attraverso l'estrusore. Quando si creano cose con MakerBot Replicator 2, è possibile che piccoli pezzi di PLA indurito si attacchino all'ingranaggio conduttore. In caso di problemi con l'estrusore, provare a pulire l'ingranaggio conduttore.

1. Scaricare il filamento PLA MakerBot dall'estrusore. Per avviare lo script di scaricamento del filamento PLA MakerBot, accedere al pannello LCD e selezionare Utilities (Utilità) > Filament Options (Opzioni filamento) > Unload (Scaricamento).



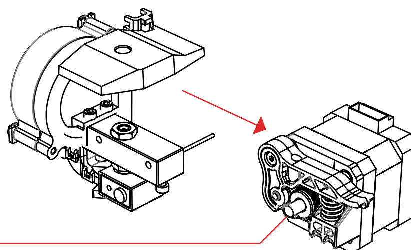
2. Svitare i due bulloni agli angoli inferiori della protezione della ventola utilizzando la chiave esagonale da 2,5 mm fornita con MakerBot Replicator 2. Rimuovere in blocco la protezione della ventola, la ventola, il dissipatore e i distanziatori. Conservare questi pezzi e metterli da parte.



3. Sganciare i cavi motore.

4. Estrarre il gruppo motore.

5. Individuare l'ingranaggio conduttore sull'albero motore. Tramite un piccolo strumento come un pennello da trucco, uno spazzolino da denti o uno stuzzicadenti, rimuovere tutti i pezzi di filamento attaccati all'ingranaggio conduttore.







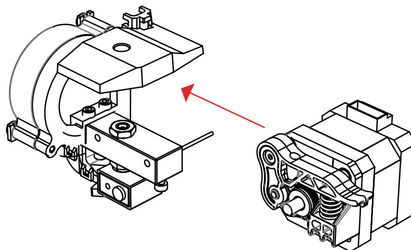
Pulizia dell'ingranaggio conduttore | Continua

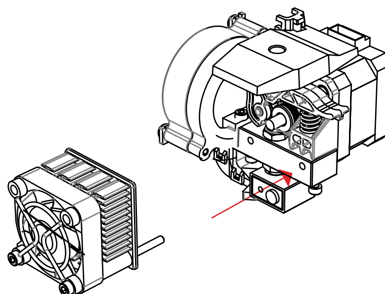
6. Riposizionare il gruppo motore.

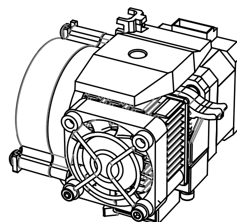
7. Collegare i cavi motore.

8. Aggiungere la protezione della ventola, la ventola, il dissipatore e i distanziatori sulla parte anteriore dell'estrusore e serrarli con dei bulloni.

9. Ricaricare il filamento PLA MakerBot. Per eseguire questa operazione, accedere al pannello LCD e selezionare Utilities (Utilità) > Filament Options (Opzioni filamento) > Load (Caricamento).







 Aggiornamento del firmware

Mantenere il proprio firmware aggiornato consentirà a MakerBot Replicator 2 di funzionare sempre al meglio. Quando è disponibile una nuova versione del firmware del dispositivo, in MakerWare verrà visualizzato un messaggio di avviso per l'aggiornamento. Per aggiornare il firmware, attenersi alla seguente procedura:

1. Individuare il cavo USB-A - USB-B in dotazione con MakerBot Replicator 2 e utilizzarlo per collegare Replicator 2 al computer.

2. Scegliere “Upload Firmware” (Carica firmware) dal menu MakerBots. MakerWare guiderà l'utente nei successivi passaggi per caricare il nuovo firmware.

GLOSSARIO DEI TERMINI

VENTOLA DI RAFFREDDAMENTO ATTIVO: la ventola che raffredda il filamento PLA MakerBot durante l'estrusione.

NASTRO ADESIVO BLU: il nastro adesivo blu che rende la superficie di costruzione perfetta per gli oggetti stampati con il filamento PLA MakerBot. Il nastro adesivo blu è reperibile in qualsiasi negozio di ferramenta.

PIASTRA DI COSTRUZIONE: la superficie acrilica su cui MakerBot Replicator 2 costruisce un oggetto.

PIATTAFORMA DI COSTRUZIONE: il supporto per la piastra di costruzione. La piattaforma di costruzione comprende manopole per il livellamento manuale.

INGRANAGGIO CONDUTTORE: l'ingranaggio che guida il filamento PLA MakerBot nel riscaldatore.

ESTRUSORE: il gruppo che estrae il filamento dalla bobina, lo scioglie e lo spinge nell'ugello sulla piastra di costruzione.

VENTOLA ESTRUSORE: la ventola che mantiene freddo il motore di MakerBot Replicator 2 e disperde il calore tramite il dissipatore.

PROTEZIONE DELLA VENTOLA: la griglia che protegge la ventola estrusore e protegge l'utente dalla ventola.

TUBO DI GUIDA DEL FILAMENTO: il tubo in plastica che guida il filamento PLA MakerBot dalla bobina filamento all'estrusore.

FIRMWARE: il software in esecuzione su MakerBot Replicator 2.

GANTRY: le barre metalliche che consentono all'estrusore di MakerBot Replicator 2 di spostarsi sugli assi X e Y.

GCODE: il linguaggio di programmazione utilizzato per descrivere il percorso utensile che MakerBot Replicator 2 utilizzerà per costruire un oggetto. GCode viene convertito in X3G prima di essere salvato nella scheda SD.

DISSIPATORE: il componente che dissipa il calore del riscaldatore cartuccia. Sembra una piastra di alluminio con alette.

PANNELLO DI CONTROLLO LCD: il display a cristalli liquidi nell'angolo inferiore destro anteriore di MakerBot Replicator 2. Questo pannello di controllo fornisce informazioni sullo stato di MakerBot Replicator 2 e include menu di controllo e diagnostica.

FILAMENTO PLA MAKERBOT: filamento di acido polilattico. Il PLA è una bioplastica rinnovabile. Il filamento PLA MakerBot è il materiale sorgente da cui si creano gli oggetti su MakerBot Replicator 2.

MAKERWARE: software gratuito sviluppato da MakerBot che consente di caricare, ruotare, ridimensionare e spostare i modelli 3D, nonché creare i percorsi utensile che MakerBot Replicator 2 utilizza per costruire gli oggetti.

GRUPPO MOTORE: il motore passo-passo e il blocco conduttore che spingono il filamento nell'estrusore.

CAVI MOTORE: il fascio di cavi elettrici che fornisce alimentazione al motore.

UGELLO: l'apertura sull'estremità dell'estrusore da cui fuoriesce il filamento PLA MakerBot riscaldato da distribuire sulla piastra di costruzione.

ALIMENTAZIONE: l'alimentatore CA per MakerBot Replicator 2. Include un blocco e due spine.

REPLICATORG: software open source che consente di manipolare i file .stl e Gcode e di salvarli per stamparli su MakerBot Replicator 2.

SCHEDA SD: scheda di memoria Secure Digital in grado di immagazzinare dati digitali ed essere letta da Replicator MakerBot 2. La scheda SD utilizzata con MakerBot Replicator 2 deve essere formattata FAT16 con una capacità massima di 2 GB.

SEZIONAMENTO: il processo di trasformazione di un modello 3D in istruzioni per MakerBot. Dopo il sezionamento verrà creato un file GCode o .x3g.

DISTANZIATORI: i pezzi di plastica che mantengono la ventola estrusore e il dissipatore saldamente in posizione.

SUPPORTO BOBINA: il pezzo di plastica attaccato sul retro di MakerBot Replicator 2 che tiene ferma la bobina del filamento PLA MakerBot. Il supporto bobina assicura che il filamento PLA MakerBot venga inserito nell'estrusore in modo uniforme.

.THING: un formato file utilizzato da MakerWare che consente di stampare più modelli 3D sulla stessa piastra di costruzione.

THINGIVERSE: un sito Web per caricare e scaricare file di modelli 3D da utilizzare con MakerBot Replicator 2.

BARRA FILETTATA: la lunga barra dietro la piattaforma di costruzione filettata lungo tutta la sua lunghezza. La barra consente alla piattaforma di costruzione di muoversi su e giù o lungo l'asse z.

PERCORSO UTENSILE: il set di istruzioni che MakerBot utilizzerà per costruire un oggetto. I percorsi utensile per MakerBot Replicator 2 devono essere salvati come file X3G.

.STL: formato file comunemente usato per i modelli 3D.

CAVO USB: un cavo che consente al computer di comunicare con MakerBot Replicator 2 al fine di aggiornare il firmware.

.X3G: un formato compatto per descrivere il percorso utensile che MakerBot Replicator 2 utilizzerà per costruire un oggetto.

CONTATTI

SUPPORTO

makerbot.com/support

Il nostro sito Web dispone di un'ampia documentazione e informazioni sulla risoluzione dei problemi della stampante 3D desktop MakerBot Replicator 2. Si tratta di una risorsa preziosa per la risoluzione rapida e in prima persona dei problemi.

support@makerbot.com

Per assistenza nella risoluzione di un problema con MakerBot Replicator 2, inviare una e-mail all'indirizzo riportato sopra per aprire un ticket con il team di supporto MakerBot. Per consentirci di comprendere subito il problema, è molto utile includere immagini o un video come allegati all'e-mail.

VENDITA

store.makerbot.com

Per informazioni sugli altri prodotti MakerBot, tra cui il filamento PLA MakerBot, visitare il nostro negozio online.

sales@makerbot.com

Per ulteriori domande sui prodotti MakerBot, inviare un'e-mail al nostro team di vendita all'indirizzo riportato sopra o telefonare al numero (347) 334-6800.

FEEDBACK

thoughts@makerbot.com

Per domande generiche o per comunicare le proprie idee, inviare un'e-mail all'indirizzo riportato sopra. I commenti degli utenti sono sempre benvenuti e l'utilizzo di questo indirizzo e-mail mantiene liberi i contatti di Vendite e Supporto per i clienti che ne abbiano bisogno.

NOTE

6

Condizioni per l'utilizzo del servizio

GARANZIA, RESTITUZIONE E CRITERI PER LA SOSTITUZIONE

I prodotti MakerBot non dispongono di una garanzia a lungo termine. Le restituzioni sono possibili sono in caso di articoli integri, entro 14 giorni dalla ricezione. Trascorso tale periodo, tutte le vendite sono considerate finali. Per “integro” si intende un dispositivo che non è stato mai assemblato, acceso, programmato o altrimenti modificato. MakerBot non accetta restituzioni di articoli acquistati a cui è stata fornita l'alimentazione elettrica o che siano stati altrimenti programmati, modificati o che siano comunque non integri. MakerBot fornirà tuttavia le parti o l'assistenza per articoli che presentano comprovati difetti di fabbrica e collaborerà sempre con l'utente per ripristinare il funzionamento del dispositivo.

CONDIZIONI PER L'UTILIZZO DEL SERVIZIO

Tenere presenti le seguenti condizioni (le “Condizioni”) relative al presente Manuale utente (il “Manuale”):

Tutte le informazioni riportate nel presente Manuale sono soggette a modifiche in qualsiasi momento senza preavviso e vengono fornite esclusivamente per praticità. MakerBot si riserva il diritto di modificare o rivedere il Manuale a propria esclusiva discrezione e in qualsiasi momento. L'utente accetta di essere vincolato da qualsiasi modifica e/o revisione. Per informazioni aggiornate, contattare il team di supporto MakerBot.

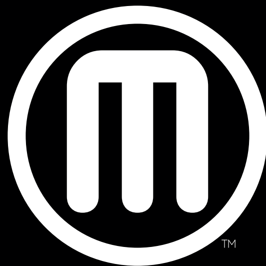
Il design del presente Manuale e tutti i testi, le immagini, le informazioni, i contenuti e altri materiali sono protetti da copyright e da altre leggi. I contenuti sono Copyright (c) 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 MakerBot Industries o rispettivi affiliati e fornitori. Tutti i diritti riservati. Determinati marchi, nomi commerciali, nomi di servizio e logo (i “Marchi”) utilizzati sono marchi, nomi commerciali e marchi di servizio registrati e non registrati di MakerBot e dei propri affiliati. Nulla di quanto contenuto nel presente Manuale costituisce una concessione o può essere interpretato come concessione, per implicazione, preclusione o altro, di alcuna licenza o diritto all'uso dei Marchi senza l'autorizzazione scritta di MakerBot. Qualsiasi uso non autorizzato di informazioni, materiali o Marchi costituisce violazione delle leggi sul copyright, sui marchi registrati, sulla riservatezza e sulla pubblicità e/o di altre leggi e normative.

DICHIARAZIONI DI NON RESPONSABILITÀ. Né MakerBot né alcuno dei nostri affiliati garantisce l'accuratezza o la completezza delle informazioni, dei prodotti o dei servizi forniti da o tramite il presente Manuale, che vengono forniti "così come sono" e senza alcuna garanzia esplicita o implicita di alcun tipo, comprese le garanzie di commerciabilità, idoneità per un particolare scopo o non violazione della proprietà intellettuale. Nella misura massima consentita dalla legge applicabile, con la presente decliniamo ogni responsabilità per quanto riguarda difetti, guasti o reclami dovuti a normale usura, uso improprio del prodotto, abuso, modifica del prodotto, selezione impropria del prodotto, non conformità ai codici o appropriazione indebita. Nella misura massima consentita dalla legge applicabile, con la presente decliniamo ogni e qualsiasi responsabilità, rischio e danno derivanti da morte o lesioni personali dovuti al montaggio o al funzionamento dei nostri prodotti. MakerBot non si assume alcuna responsabilità, né potrà essere ritenuta responsabile, per eventuali danni o virus o malware che potrebbero infettare il computer, le apparecchiature per le telecomunicazioni o altra proprietà causati o derivanti dal download di qualsiasi informazione o materiale relativo ai prodotti MakerBot. Le esclusioni sopra elencate non si applicano nei limiti previsti dalla legge. Consultare le leggi locali per tali divieti. Non rilasciamo alcuna garanzia alle persone definite come "consumatori" in base al Magnuson-Moss Warranty-Federal Trade Commission Improvements Act.

LIMITAZIONI DI RESPONSABILITÀ. In nessun caso MakerBot o uno dei nostri rispettivi funzionari, dirigenti, dipendenti, azionisti, affiliati, agenti, successori o cessionari, né alcuna parte coinvolta nella creazione o produzione dei nostri prodotti sarà ritenuta responsabile nei confronti dell'utente e di chiunque altro per qualsiasi danno indiretto, speciale, punitivo, incidentale o consequenziale (inclusi, senza limitazione, quelli derivanti da perdita di profitti, perdita di dati o da interruzione dell'attività) derivanti dall'uso, dall'impossibilità all'uso o dalle conseguenze dell'uso di questo Manuale, anche se basato su garanzia, contratto, torto o qualsiasi altra teoria legale o se informati o meno della possibilità di tali danni. Le limitazioni di responsabilità sopra elencate non si applicano nei limiti previsti dalla legge. Consultare le leggi locali per tali divieti.

SCELTA DELLA LEGGE/GIURISDIZIONE. Le presenti Condizioni saranno regolate e interpretate in conformità con le leggi dello Stato di New York, senza dar luogo ad alcun principio di conflitto di leggi. Qualsiasi azione volta a ottenere un provvedimento legale o equo derivante o relativa alle presenti Condizioni o al presente Manuale potrà essere intentata solo nei tribunali dello Stato di New York o presso la Corte Distrettuale degli Stati Uniti per il distretto di New York.

NOTE


TM
MakerBot®